加熱脱着ソリューション

アジレントが提供する、前処理と分析のトータルソリューション

加熱脱着 (TD) は、ガスクロマトグラフィの究極のサンプル導入テクニックです。このテクニックを使えば、さまざまなサンプルマトリクスから、揮発性有機化合物 (VOC) や半揮発性有機化合物 (SVOC) を GC や GC/MS に直接導入することができます。汎用性、高感度、全自動という特長を備えた TD は、環境汚染物質、材料からの放散ガス、食品、香料などのアプリケーションで広く用いられるようになっています。

Markes International (マーカスインターナショナル) 社は、Series 2 UNITY、ULTRA、Air Server、CIA 8 など、最先端の TD 機器を提供しています。これらの製品を使えば、標準的な吸着剤チューブで捕集したサンプル、リアルタイムでの空気やキャニスターで捕集した空気を、高い精度と効率で分析することが可能です。また、国際規格にも完全に準拠しています。

TD 技術には、溶媒抽出法と比べて、以下のような利点があります：

- 感度の向上
- 固体、液体、気体サンプルに対応
- 全自動
- 95 % を超える回収率

アジレントから前処理／分析パッケージをまとめて提供

Markes International 社と提携したことで、アクセサリを豊富にラインナップした加熱脱着装置を GC/MS と組み合わせ、トータルソリューションとして提供することが可能になりました。TD/GC/MS システムの販売、サービス、サポートのすべてに対応します。

TD システムの中核：
UNITY Series 2

Markes 社の UNITY 2 なら、単一のプラットフォームであらゆる TD アプリケーションに対応できます。ますます厳しさを増すラボのニーズに完璧に応える UNITY 2 は、シングルチューブ脱着と、液体窒素を用いない分析対象成分の再フォーカシングを組み合わせたものです。また、さまざまな仕様のオートサンプラにも完全に対応しています。

UNITY 2 の特長：

- **定量的なサンプル再捕集 (SecureTD-Q)** により再分析を容易にし、従来の TD システムの唯一の欠点を克服しています。
- **-30 ° C までの電子冷却式の吸着剤トラップにより、**揮発性の高い化合物を定量的に保持し、分析コストを削減します。
- **特許技術の不活性バルブにより、**半揮発性物質から反応性の高い化合物まで、あらゆる TD アプリケーションに対応できます。
- **特定のサンプルチューブの情報を維持する TubeTAG デバイスに完全対応しています。**チューブ履歴を記録し、現場やラボ間でのサンプル追跡を可能にします。
- **熱やガスフローを用いない厳密なリークテストなど、**メソッドコンプライアンスに完全に準拠しています。
- **マルチチューブ、マルチキャニスターおよびオンライン自動化へのアップグレードが可能です。**
- **時間を節約できるオーバーラップモードなら、**前サンプルの GC 分析を実施しているあいだに、次のサンプルの脱着を開始することができます。

自動化オプション

Series 2 UltrA

電子チューブタグの読み取り/書き込みオプションを備えた、シンプル設計で機能豊富な TD オートサンプラ

- UNITY 2 と組み合わせれば、最大 100 本のキャップ付きチューブの加熱脱着を無人操作で実施できます。
- 10 個の水平トレーで構成されるスリムなデザインです。各トレーには最大 10 本のチューブを装備できます。各トレーが分析ポジションにロードされ、キャリアガスのフローパスに差し込まれます。
- 再分析のために、定量的な自動サンプル再捕集オプションも利用できます (SecureTD-Q)。
- UNITY 2 の周囲温度/リークテストを組み込み、データの完全性を確保しています。

Series 2 Air Server および CIA 8

自動キャニスター分析と 24 時間のオンライン空気/ガスモニタリング

- すべての Series 2 (ULTRA-) UNITY 加熱脱着システムに連結できます。
- 液体窒素を使用しない UNITY 2 - Air Server/CIA 8 システムにより、最適な分析性能および感度を実現しながら、コストを削減し、メンテナンスの手間を省きます。
- キャニスター/バッグサンプルの自動分析や、24時間の無人オンライン空気/ガス流モニタリングに最適です。
- 空気またはガスのフローを制御し、脱着装置の電子冷却式フォーカシングトラップへ直接送ります。
- 移動式ラボでの使用に適したコンパクトなデザインです。

UNITY Series 2

Series 2 UltrA: 最大 10 本のキャップ付きチューブを装備できる 10 個のトレー。写真は、自動サンプル再捕集 (SecureTD-Q) 用の「50:50」オプションです。

加熱脱着

幅広いアプリケーションに使用可能で、分析の省力化を実現

チューブおよびキャニスターによる空気モニタリング

加熱脱着は、作業場や環境における空気モニタリングに適したサンプル測定手法として認められています。優れた感度を備えたTD 技術は、溶媒抽出や活性炭/CS_2 に代わる手法として、広く用いられるようになっています。

近年の技術革新により、空気モニタリング分野では、従来の手法から加熱脱着への切り替えが加速しています。たとえば、Markes 社の TD 製品では、スプリットフローの定量的な再捕集による再分析が可能です。以下のようなアプリケーションに対応できます：

- 大気分析
- 環境大気/都市大気モニタリング (TO-15/TO-17)
- 産業 排出ガス
- 異臭分析
- 屋内空気品質
- 個人曝露モニタリング
- 生物学的曝露評価 (呼気検査)
- 土壌ガスおよび蒸気侵入の評価

CIA 8 を備えた Series 2 UNITY：大気汚染物質に関する米国 EPA メソッド TO-15 に完全に準拠しています。

材料からの放散ガス

平均的な人間は、日々の時間の 65 % を屋内ですごし、6 % を移動に費やしています。そうしたことから、材料中の残留有機物質の測定は、きわめて重要な意味を持ちます。加熱脱着は、固体を熱的に破壊せず有機化合物を揮発できるため、このような測定には最適な手法です。

手動操作も全自動操作 (最大 100 サンプル) も可能な Markes 社の TD システムなら、少量材料サンプルの VOC/SVOC 成分やプロファイルの測定において、簡単かつ直接的にサンプルを加熱脱着することができます。

以下のようなアプリケーションに対応できます：

- 塗料、顔料、コーティング剤、接着剤
- 建材
- 玩具
- 非金属自動車装備品
- カーペット

食品、フレーバー、フレグランス

GC/MS を用いたフレーバーやフレグランスのプロファイリングには、しばしば困難が伴います。プロファイリングには一般に、数百種類もの揮発性有機化合物が関わってきます。しかも、多くのケースでは、もっとも濃度の低い化合物が、香りにもっとも大きな影響を与えます。そのため、溶媒抽出法などの従来のサンプル前処理手法では、十分な感度が得られません。

定量的な自動装置により幅広いサンプリングメソッドに対応できる加熱脱着なら、そうした従来手法よりも信頼性の高い分析が可能です。サンプルを再捕集して、再分析や回収率のバリデーションを実施することも可能です。以下のようなアプリケーションに対応できます：

- 化粧品などの一般消費者向け製品のフレグランスのプロファイリング
- 異臭および汚染分析
- アロマプロファイリング
- 残留揮発性物質
- 植物および 遺伝子組み換え作物の特徴分析
- 主要嗅覚成分の検出

2 社の提携により、
さらに充実した製品をお届けします。

アジレントは、長期にわたってGC および GC/MS の革新に貢献してきました。装置の性能と製造の品質については高い評価をいただいています。同様に、Markes International 社も、先進的な理念を持ち、加熱脱着技術の世界的なリーダーとして、信頼性と性能に定評のある製品を製造しています。GC/MS 機器の世界的リーダーであるアジレントと、Markes International 社が提携することにより、お客様に最高品質の製品とサポートをまとめて提供できるようになりました。

拡大を続ける GC/MSソリューション

アジレントと Markes International 社の提携により、生産性を高める革新的なソリューションがさらに豊富になりました。
アジレントは、業界をリードする品質の高い分析機器を通じて、より正確な分析や測定を実現し、エンジニアや科学者、メーカー、研究者、政府機関からのニーズにお応えします。
アジレントは、分析工程全体を支えるソリューションをお届けしています。

- **サンプル前処理から分析まで、**厳密な手順を維持できるワークフローソリューション。
- **分析結果の完全性とセキュリティを保ちながら、大量のデータを管理できる GC/MS ソフトウェア。**毎回の分析、毎日の作業から最大限の情報を得ることを可能にします。
- **稼働時間を向上させる、**高品質の消耗品と部品。
- **ラボの時間を節約し、機器使用を最適化し、生産性を高める**ワールドクラスのグローバルサービスおよびサポート。

詳細情報

ホームページ：
www.agilent.com/chem/jp

カストマコンタクトセンタ：
フリーダイヤル　0120-477-111

アジレントのホームページでは、製品情報をはじめ、アプリケーション、イベント情報など、最新情報をお届けしています。詳しくはホームページをご覧ください。
www.agilent.com/chem/jp

本文書に記載の情報は予告なしに変更されることがあります。アジレントは、本文書に誤りが発見された場合、また、本文書の使用により付随的または間接的に生じる損害について一切免責とさせていただきます。

アジレント・テクノロジー株式会社
© Agilent Technologies, Inc. 2009
Printed in Japan, May 5, 2009
5990-3939JAJP

Agilent Technologies